

**Изменение параметров ЭКГ при постпрандиальной гипергликемии у
здоровых испытуемых**

Научный руководитель – Иванов Евгений Викторович

Макашева Эльнара Рамилевна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: walrus.march@gmail.com

Введение. Острая гипергликемия является неблагоприятным прогностическим фактором при многих патологических состояниях [1]. Высокий уровень глюкозы в крови увеличивает вероятность наступления аритмий. Это может быть связано с подавлением калиевых ионных каналов, отвечающих за реполяризацию кардиомиоцитов, глюкозой и активными формами кислорода. Гипергликемия связана с удлинённым интервалом QT [2]. Измерение электрокардиограммы (ЭКГ) используют для неинвазивного мониторинга здоровья больных и здоровых людей, и интерпретация ее изменений может использоваться для выявления гипергликемии [3].

Цель. Изучить влияние постпрандиальной гипергликемии на параметры ЭКГ здорового человека.

Материалы и методы. В исследовании участвовали здоровые студенты факультета фундаментальной медицины МГУ имени М. В. Ломоносова ($n = 12$, юношей = 7, девушек = 5), возрастом от 20 до 22 лет, с массой тела от 50 до 75 килограмм. Участники подписали форму добровольного информированного согласия. В течение нескольких часов проводили непрерывное измерение ЭКГ с помощью многоканального устройства «Поли-Спектр СМ» (Нейрософт, Россия). Вначале измеряли уровень глюкозы в капиллярной крови натошак (глюкометр One Touch Verio pro+). Затем участники принимали раствор 75 граммов безводной глюкозы. Уровень глюкозы оценивали спустя 5, 30, 60 и 90 минут после приёма раствора. В анализе были рассмотрены амплитуды зубцов P, R и T, а также ширина комплекса QRS 1 отведения ЭКГ. Измерение показателей проводили в программном обеспечении Нейрософт. Статистический анализ выполнили в программном пакете SPSS Statistics 21.0 (IBM, США).

Результаты. Было обнаружено статистически значимое уменьшение амплитуд волн P и T в состоянии постпрандиальной гипергликемии. Степень изменения амплитуд статистически значимо зависела от изменения уровня глюкозы относительно значений в покое, в предыдущей точке измерения, а также от текущего уровня глюкозы.

Выводы. Изменение зубца T может отражать влияние гипергликемии на процесс реполяризации миокарда. Однако уменьшение амплитуды зубца P сложнее интерпретировать. Вероятно, происходит неспецифическое подавление натриевых каналов, описанное ранее для калиевых каналов, или же существует иной механизм их инактивации, связанный с гипергликемией.

Источники и литература

- 1) Chow E. [и др.]. Risk of cardiac arrhythmias during hypoglycemia in patients with type 2 diabetes and cardiovascular risk // *Diabetes*. 2014. № 5 (63). С. 1738–1747.
- 2) Eckert B., Agardh C. D. Hypoglycaemia leads to an increased QT interval in normal men // *Clinical Physiology*. 1998. № 6 (18). С. 570–575.
- 3) Koivikko M. L. [и др.]. Effects of controlled hypoglycaemia on cardiac repolarisation in patients with type 1 diabetes // *Diabetologia*. 2008. № 3 (51). С. 426–435.